

SMLOUVA O DÍLO č. SML21021

Smluvní strany

1. Objednatel:

Dům kultury Milevsko, příspěvková organizace

zastoupená ředitelem Mgr. Vitem Kratochvílem

se sídlem: Nádražní 846, 399 01 Milevsko

IČO: 48257460

organizace je zapsaná v obchodním rejstříku vedeném u Krajského soudu v Českých Budějovicích, oddíl Pr vložka 353

bankovní spojení: Česká spořitelna, a.s., pobočka Milevsko

číslo účtu: 640937379/0800

identifikátor datové schránky: cjwkj6c

/dále jen „objednatel“/

osoba objednatele oprávněná jednat ve věcech smluvních:

Mgr. Vít Kratochvíl, ředitel DK Milevsko

telefon: 776 33 88 55, e-mail: reditel@milevskem.cz

osoba objednatele oprávněná jednat ve věcech technických:

Jiří Smrta, vedoucí technické skupiny DK Milevsko

telefon: 720 561 421, e-mail: technika@milevskem.cz

2. Zhotovitel:

MONTOP CZ spol. s r.o.

se sídlem: Hlinická 1508/9, 390 02 Tábor

zastoupený: Jindřichem Lachoutem

IČO: 04384113

DIČ: CZ04384113

společnost je zapsaná v obchodním rejstříku vedeném u Krajského soudu v Českých Budějovicích, oddíl C, vložka 24085

bankovní spojení: 

číslo účtu: 


telefon: +420 381 279 120

e-mail: info@montoptabor.cz

identifikátor datové schránky: c6w8qy3


/dále jen „zhotovitel“/

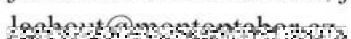
osoby zhotovitele oprávněné jednat ve věcech smluvních:

jméno: Jindřich Lachout, jednatel společnosti, 



osoby zhotovitele oprávněné jednat ve věcech technických:

jméno: Jindřich Lachout, jednatel společnosti, 



jméno: 

na základě výsledku výběrového řízení zadávaného v souladu s § 6 a § 31 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů, jehož předmětem byl výběr nejvhodnějšího dodavatele na realizaci dodávky s názvem „Rekonstrukce plynové kotelny Dům kultury Milevsko“ (dále jen „výběrové řízení“);

uzavírají ve smyslu ustanovení § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů, tuto smlouvu o dílo.

I. Předmět smlouvy

1. Předmětem této smlouvy je

- a) závazek zhotovitele na svůj náklad a na své nebezpečí zhotovit dílo "Rekonstrukce plynové kotelny Dům kultury Milevsko" a zajistit zaškolení objednatele/provozovatele o obsluze, údržbě a kontrole instalovaných zařízení dle prováděcí projektové dokumentace z 3/2021, zpracované Ing. Petrem Hejným, IČ: 75428636. (dále jen „projektová dokumentace“), a v souladu se zadávací dokumentací a s nabídkou zhotovitele ze dne 18.6.2021 ve výběrovém řízení a případnými pokyny objednatele; a
- b) závazek objednatele dílo převzít a zaplatit zhotoviteli cenu díla, a to vše v souladu s touto smlouvou.

Místo plnění: **Místem plnění je Milevsko – kód ZÚJ 549576, kód NUTS CZ031 Dům kultury Milevsko, Nádražní 846, okres Písek**

Dílem se pro účely této smlouvy rozumí níže specifikované stavební a montážní práce (odpovídající některým číselným kódům číselníku CPV):
39340000-7 Zařízení pro plynové sítě

2. Plnění dle této smlouvy je vymezeno projektovou dokumentací, výkazem výměr a technickými normami. Součástí plnění jsou všechny nezbytné práce a činnosti pro komplexní zajištění realizace díla v celém rozsahu zadání a v souladu s obecně závaznými předpisy, včetně zpracování dodavatelské dokumentace a požárně bezpečnostního řešení stavby.
3. Dílo bude provedeno podle objednatelem předané a zhotovitelem převzaté dokumentace a ve smlouvě stanovené odpovídající kvalitě, jinak v jakosti odpovídající ke dni uzavření smlouvy nejvyššímu dosaženému technologickému pokroku na území ČR. Zhotovitel je povinen realizovat dílo v souladu s příslušnými právními předpisy, příslušnými závaznými i doporučenými českými a evropskými technickými normami (ČSN, EN).
4. Objednatel vystupuje v této smlouvě v souladu s ustanovením § 5 odst. 3 zákona č. 235/2004 Sb. v platném znění, jako osoba nepovinná k dani.
5. Zhotovitel prohlašuje, že se seznámil s podmínkami realizace díla, včetně souvisejících doprovodných činností. Zhotovitel je povinen bez navýšení ceny za dílo dokončit dílo tak, aby bylo funkční a bylo schopno sloužit svému účelu; tím není dotčena jeho povinnost dokončit dílo způsobem a v čase a kvalitě touto smlouvou vymíněnými. Zhotovitel není oprávněn uplatňovat chyby, špatné porozumění nebo jakékoli obdobné příčiny k odůvodnění žádosti o zvýšení ceny ve vztahu k ceně nabídnuté a sjednané v této smlouvě.

II. Změny díla

1. Veškeré vícepráce, změny díla, neprovedené práce, doplňky nebo rozšíření, které nebyly uvedeny v soupisu prací a dodávek v rámci zadávací dokumentace (dále jen „změny díla“), mohou být realizovány pouze na základě písemného dodatku k této smlouvě podepsaného oběma smluvními stranami. V dodatku ke smlouvě bude rovněž uvedeno



ocenění změn díla na základě jednotkových cen. Pokud zhotovitel provede změnu díla bez toho, aniž by došlo k uzavření písemného dodatku týkajícího se změn díla, má objednatel právo odmítnout jejich úhradu.

2. Ocenění změn díla bude provedeno dle jednotkových cen použitých pro cenu díla a soupis bude předložen objednateli, resp. jeho zástupci ve věcech technických, k odsouhlasení formou dodatku ke smlouvě. V případě, že položkový rozpočet příslušnou jednotkovou cenu neobsahuje, bude cena stanovena maximálně ve výši odpovídající aktuálně platné ceně aplikace cenové soustavy ÚRS nebo RTS nebo ve výši v místě a čase obvyklé.

III. Doba plnění

1. Zhotovitel se zavazuje provést dílo v termínech:
 - a) termín předání staveniště
do dvou pracovních dnů od podpisu smlouvy
 - b) termín provedení díla
do 31.08.2021

A) Prováděcí dokumentace bude předána při podpisu smlouvy. Realizace díla bude zahájena protokolárním předáním a převzetím staveniště. Objednatel předá zhotoviteli staveniště v takovém stavu, aby zhotovitel mohl bezodkladně započít s realizací díla.

B) V termínu předání a převzetí díla po ukončení prací je zhotovitel povinen dílo finalizovat v souladu se smlouvou a související dokumentací, vč. zadávací dokumentace, provést zaškolení obsluhy a předat jej, vč. veškerých ze zákona plynoucích dokladů a revizí, o čemž zástupci pro věci technické sepíší písemný protokol. Má-li dílo vady nebo nejsou-li předány veškeré podklady, objednatel není povinen dílo převzít, a to i v případě, že tyto vady či jiné nedodělky samy o sobě nebo ve spojení s jinými nebrání užívání díla.

C) Dílo je provedeno, je-li dokončeno v souladu se smlouvou a související dokumentací, o převzetí a předání díla bude proveden písemný protokol
2. Nebude-li zhotovitel schopen dílo dokončit ve sjednaném termínu či dodržet jiný termín dle této smlouvy z důvodu nařízení karantény či výskytu onemocnění COVID-19 u pracovníků zhotovitele, kteří se na provádění díla, popř. na odstraňování jeho vad, podílejí či mají podílet, prodlužuje se termín dokončení díla či jiný dotčený termín o počet dnů, během nichž tato překážka trvala; to platí pouze v případě, že o vzniku této překážky zhotovitel bezodkladně vyrozumí objednatele, podrobně odůvodní jakých pracovníků a jakých prací se tato překážka včasného plnění zhotovitele týká, jak dlouho potrvá, a že není schopen bez dodatečných nákladů či nepřiměřeného úsilí zajistit plnění smlouvy prostřednictvím jiných osob; tvrzené skutečnosti je zhotovitel povinen k výzvě objednatele průkazně doložit. Termín dokončení díla či jiný termín dle této smlouvy se dále prodlužuje o počet dní, kdy smluvní strana nemohla plnit své povinnosti z důvodu mimořádného opatření orgánu veřejné moci souvisejícího s nemocí COVID-19.
3. Objednatel je oprávněn svým pokynem provádění díla kdykoliv přerušit i bez udání důvodu. Pokud důvodem přerušení nebude porušení povinností zhotovitele plynoucích mu ze zákona, rozhodnutí orgánu veřejné moci či z této smlouvy, bude termín pro předání a převzetí díla po ukončení stavebních prací o dobu takového přerušení prodloužen.

IV. Cena díla

1. Za zhotovení díla v rozsahu podle čl. I. této smlouvy je dohodnuta smluvní cena:

Cena díla celkem bez DPH	1 497 630,00 Kč
Daň z přidané hodnoty 21 %	314 502,30 Kč
Cena díla celkem včetně DPH	1 812 132,30 Kč

2. Cena zahrnuje veškerá plnění související s realizací díla, včetně všech vedlejších nákladů. Cena díla obsahuje veškeré práce a dodávky nutné k řádnému a úplnému provedení díla a jeho uvedení do provozu. Cena díla se sjednává jako maximální a nepřekročitelná a je platná po celou dobu realizace díla. Lze ji měnit pouze písemným, oboustranně odsouhlaseným, dodatkem k této smlouvě postupem dle článku II. této smlouvy.
3. Detailní rozpis ceny dle jednotlivých položek je uveden v položkovém rozpočtu, který tvoří nedílnou součást této smlouvy a její přílohu. Jednotkové ceny uvedené v položkovém rozpočtu jsou cenami nejvýše přípustnými a budou též použity při kalkulaci ceny případných víceprací (rozšíření rozsahu díla) nebo méněprací (omezení rozsahu díla). Platí, že neprovedené práce či použití materiálu nižší kvality jsou méněpracemi a cena díla se snižuje bez dalšího.
4. Pro vyloučení pochybností smluvní strany tímto vylučují aplikaci ustanovení § 2611 a § 2622 občanského zákoníku, ve znění pozdějších předpisů.

V. Fakturace a plnění

1. Objednatel zaplatí sjednanou cenu uvedenou v článku IV.1. **na základě zhotovitelem vystavené faktury (daňového dokladu)**. Faktura musí obsahovat náležitosti daňového dokladu stanovené platnými právními předpisy.
2. Právo zhotovitele na zaplacení ceny díla, resp. na vystavení faktury vzniká převzetím díla objednatelem, tj. podpisem protokolu o převzetí díla objednatelem, respektive jeho pověřeným zástupcem, na základě soupisu provedených prací odsouhlaseného objednatelem.
Zhotovitel se zavazuje vystavit a doručit fakturu objednateli nejpozději do 10 kalendářních dnů ode dne, kdy došlo k předání a převzetí díla. Splatnost ceny díla je 14 kalendářních dnů ode dne jejího doručení zhotoviteli bez ohledu na datum splatnosti uvedené na faktuře, ledaže by ve faktuře byla uvedena lhůta splatnosti delší.
3. Objednatel nebude poskytovat zálohy a zhotovitel není oprávněn poskytnutí záloh požadovat.
4. Objednatel je oprávněn vrátit fakturu zhotoviteli v případě, že faktura vykazuje formální nedostatky (neobsahuje náležitosti daňového či účetního dokladu dle platných právních předpisů) nebo zhotovitel nebyl oprávněn fakturu vystavit, případně ji vystavil na částku, která neodpovídá ceně díla dle této smlouvy (a jejích případných dodatků). Zhotovitel dle povahy nedostatků faktury vystaví fakturu novou, nebo fakturu opraví. Splatnost faktury počíná běžet až doručením opravené (nové) faktury objednateli.
5. Veškeré platby mezi smluvními stranami se uskutečňují prostřednictvím bankovního spojení uvedeného v záhlaví této smlouvy. Zhotovitel prohlašuje, že uvedené číslo jeho



bankovního účtu splňuje požadavky dle § 109 zák. č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty.

6. Zhotovitel prohlašuje, že ke dni uzavření smlouvy není veden v registru nespolehlivých plátců daně z přidané hodnoty a ani mu nejsou známy žádné skutečnosti, na základě kterých by s ním správce daně mohl zahájit řízení o prohlášení nespolehlivého plátce daně dle § 106a zák. č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, v platném znění.
7. Objednatel, jako příjemce zdanitelného plnění je oprávněn, v případě, že zhotovitel je v okamžiku uskutečnění zdanitelného plnění veden v registru nespolehlivých plátců daně z přidané hodnoty, uhradit částku odpovídající výši daně z přidané hodnoty na účet správce daně za zhotovitele. Uhrazení částky odpovídající výši daně z přidané hodnoty na účet správce daně za zhotovitele bude považováno v tomto rozsahu za splnění závazku příjemce uhradit sjednanou cenu zhotoviteli.

VI. Provádění díla

1. Zhotovitel je povinen vést stavební deník, v náležitostech dle přílohy č. 5 vyhlášky 499/2006 Sb., do nějž budou zaznamenávány podstatné záležitosti týkající se realizace díla. Stavební deník musí být přístupný osobám pověřeným objednatelem kontrolou prováděných prací, osobám pověřeným k provádění technického dozoru, koordinátoru BOZP a dalším osobám oprávněným k nahlížení nebo zápisu do deníku, a to po celou dobu provádění díla.
2. Kromě zápisů podle VI.1. se do stavebního deníku zapisují také údaje o předání a převzetí staveníště, údaje o zahájení prací a dodávek, údaje o přerušení či zpoždění prací, údaje o případných technických změnách řešení, záměnách materiálů, údaje o provedených kontrolách apod.
3. Deník vede zhotovitel alespoň ve dvou oddělitelných průpisech; první je určen pro osobu pověřenou objednatelem kontrolou provádění díla, druhý je určen pro zhotovitele za účelem archivace na dobu nejméně deseti let od provedení díla. Originál stavebního deníku předá zhotovitel objednateli spolu s ostatní dokumentací nejpozději při předání a převzetí dokončeného díla.
4. Smluvní strany se k jednotlivým zápisům ve stavebním deníku vyjadřují ve lhůtě do 3 pracovních dnů ode dne jejich provedení.
5. K projednání podstatných skutečností souvisejících s plněním povinností dle této smlouvy, celkového postupu prací a dodávek, dále také k projednání pro realizaci díla potřebné spolupráce mezi zhotovitelem a objednatelem, se uskuteční pravidelné kontrolní dny. Kontrolní dny se uskuteční v termínech dohodnutých mezi objednatelem a zhotovitelem, zpravidla 1x týdně.
6. Kontrolní den svolává technický dozor objednatele. Objednatel je oprávněn průběžně kontrolovat provádění díla ve smyslu § 2593 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů.
7. Zhotovitel je povinen informovat objednatele nejméně čtyřicet osm (48) hodin předem nebo v jiné dohodnuté lhůtě, o dokončení jakýchkoli prací, které budou v průběhu provádění díla zakryty. Objednatel na základě tohoto oznámení buď provede kontrolu provedených prací, měření nebo testy v době uvedené v oznámení zhotovitele nebo neprodleně oznámí zhotoviteli, že provedení kontroly či měření nevyžaduje. Pokud objednatel neprovede kontrolu nebo měření technologických zařízení a materiálů, ani nepředloží oznámení, že takovou kontrolu nebo měření nevyžaduje, je zhotovitel oprávněn



příslušnou část díla zakrýt. V takovém případě se má za to, že příslušné kontroly a měření byly provedeny za přítomnosti objednatele. Pokud by objednatel později požádal o odkrytí provedené části díla, je zhotovitel povinen toto odkrytí provést. V případě, že nebude zjištěna žádná závada, provede zhotovitel odkrytí části díla na náklady objednatele.

V případě, že bude při tomto odkrytí zjištěno, že práce byly provedeny vadně, ponese náklady na odkrytí zakrytých částí díla i odstranění vad díla zhotovitel.

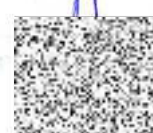
8. Zhotovitel předloží objednateli výsledky testů [pokud jsou požadovány nebo vyplývají z této smlouvy, projektové dokumentace, příslušných právních předpisů, příslušných závazných i doporučených českých a evropských technických norem (ČSN, EN) nebo řádné stavební praxe] a údaje týkající se kvality materiálů použitých při realizaci části díla, které má být zakryto.
9. Pokud zhotovitel neoznámí objednateli předem zakrytí provedené části díla, nebo nepředloží objednateli výsledky testů a údaje dle předchozího odstavce, je povinen na žádost objednatele a na vlastní náklady odkrýt provedené a zakryté stavební práce, umožnit objednateli provedení kontroly, provést příslušné testy, odstranit případné vady a poté teprve na své náklady práce zakrýt.
10. Případné povolení k záboru veřejného prostranství, vyřízení uzavírek, zvláštního užívání komunikací a další potřebné povolení k provedení díla obstará a případné náklady s tímto spojené (např. poplatky) nese zhotovitel.
11. Zhotovitel se zavazuje, že při provádění díla bude dodržovat předpisy vztahující se k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, přičemž bude provádět soustavnou kontrolu bezpečnosti práce, a dále hygienické a protipožární předpisy. Za dodržování uvedených předpisů v místě provádění díla včetně veškerých činností souvisejících s prováděním díla nese odpovědnost zhotovitel. Zhotovitel odpovídá za to, že osoby vykonávající práce a činnosti související s prováděním díla budou vybaveny ochrannými pracovními prostředky a potřebnými pomůckami podle druhu vykonávané práce a rizik s těmito pracemi spojenými.
12. Zhotovitel prohlašuje, že má uzavřenou platnou pojistnou smlouvu, jejímž předmětem je pojištění odpovědnosti za škodu s minimálním pojistným plněním 0,5 mil. Kč, a tuto pojistnou smlouvu bude udržovat v platnosti po celou dobu platnosti této smlouvy. Kopii pojistné smlouvy nebo potvrzení o trvání pojištění předloží zhotovitel objednateli na jeho vyžádání ke kontrole kdykoli v průběhu provádění díla.
13. Zhotovitel odpovídá za čistotu a pořádek na staveništi. Zhotovitel zabezpečuje zařízení staveniště. Denně provádí dílčí úklid na staveništi. Zhotovitel odstraní na vlastní náklady odpady, které vznikly v souvislosti či v důsledku provádění díla, a to v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech.
14. Zhotovitel odpovídá za škody a ztráty, které vzniknou na díle, materiálech a provedených pracích až do doby předání dokončeného díla objednateli, a to i za všechny škody, které vzniknou v důsledku provádění prací třetím, na provádění díla nezúčastněným, osobám. Nebezpečí škod na zhotovovaném díle nese zhotovitel od převzetí staveniště až do doby převzetí dokončeného díla objednatel. Vlastnické právo k dílu přechází na objednatele průběžně, jak je dílo prováděno. Materiály a technologická zařízení přecházejí do vlastnictví objednatele okamžikem, kdy jsou do díla zabudovány.
15. Zhotovitel odpovídá za bezpečnost a zdraví svých zaměstnanců a osob, které se s vědomím zhotovitele nacházejí na staveništi. Zhotovitel se zavazuje na staveništi zajistit si vlastní dozor bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a provádět soustavnou kontrolu nad bezpečností práce ve smyslu § 103 a násl. zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce a zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při

práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

16. Zhotovitel se výslovně zavazuje, že bude při plnění této smlouvy dodržovat vůči všem svým zaměstnancům veškeré pracovněprávní předpisy, a to zejména, nikoliv však výlučně, předpisy upravující mzdy zaměstnanců, pracovní dobu, dobu odpočinku mezi směnami, placené přesčasy, dále předpisy týkající se oblasti zaměstnanosti, tj. zejména zákon č. 435/2004 Sb., o zaměstnanosti, ve znění pozdějších předpisů, a zákoník práce, a zavazuje se zajistit, že tak budou činit i jeho poddodavatelé. Zhotovitel se také zavazuje zajistit, že všechny osoby, které se na plnění této smlouvy podílejí (a bez ohledu na to, zda budou činnosti prováděny zhotovitelem či jeho poddodavateli), jsou vedeny v příslušných registrech, jako například v registru pojištěnců ČSSZ, a mají příslušná povolení k pobytu v ČR.
17. Jestliže dílo nebo jeho část vykazuje již v průběhu provádění nedostatky, je zhotovitel povinen tyto nedostatky na svoje náklady odstranit. Pokud zhotovitel ve lhůtě stanovené objednatel vady neodstraní, má objednatel právo od této smlouvy odstoupit.
18. Zhotovitel uvede nejpozději v den předání a převzetí dokončeného díla pozemky dotčené prováděním díla do původního stavu, nejde-li o pozemky zastavěné dílem, anebo do stavu vymíněného smlouvou. Zhotovitel je povinen odstranit zařízení staveniště a vyklidit staveniště nejpozději do 3 pracovních dnů od předání a převzetí dokončeného díla.
19. Zhotovitel odevzdá objednateli nejpozději v den předání a převzetí dokončeného díla veškeré doklady s ním související, jako jsou zejména prohlášení o shodě výrobku či materiálu s technickými předpisy, návody k použití, kopie záručních listin, relevantní technickou dokumentaci, bezpečnostní listy, technické listy, certifikáty, montážní návody, prohlášení o likvidaci odpadů, požárně bezpečnostní řešení stavby atp., nebyly-li tyto doklady předány již dříve.
20. Smluvní strany tímto vylučují aplikaci ustanovení § 2605 (dokončení díla a důsledky převzetí díla bez výhrad), § 2606 (postupné předání), § 2608 a § 2628 (povinnost objednatele převzít dílo s drobnými vadami) zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů.
21. Za veškeré škody na majetku třetích osob vzniklé v důsledku provádění díla v plném rozsahu zodpovídá a nahrazuje je zhotovitel. Nebezpečí škody na majetku třetích osob nese zhotovitel od převzetí staveniště až do doby provedení díla.

VII. Záruka

1. Zhotovitel poskytuje na dílo uvedené v čl. I. záruku v délce **36 měsíců**.
Záruční doba počíná běžet dnem předání a převzetí dokončeného díla uvedeným v písemném protokolu.
2. Po dobu záruční doby zhotovitel garantuje, že dílo bude mít předepsané nebo vymíněné vlastnosti, a dále že dílo a jakákoli jeho součást, nikoliv příslušenství budou plně funkční, použitelné a prosty jakýchkoliv vad.
3. Oznámení vad (reklamace) musí být zasláno zhotoviteli písemně v přiměřené lhůtě po zjištění vad. V oznámení vad musí být vada popsána, příp. popsáno, jak se vada projevuje. Pro určení dne oznámení vad zhotoviteli platí datum odeslání zprávy. Zhotovitel je povinen potvrdit objednateli přijetí reklamace.



4. O odstranění vady bude sepsán protokol, který podepíší obě smluvní strany. Protokol vystaví zhotovitel a musí v něm být uvedeno:
 - jméno zástupců smluvních stran
 - číslo smlouvy o dílo
 - datum uplatnění a číslo jednacích reklamace
 - popis a rozsah vady a způsob jejího odstranění
 - datum zahájení a dokončení odstranění vady
 - datum zjištění vady
 - vyjádření, zda vada bránila řádnému užívání díla.
5. Zhotovitel na žádost objednatele odstraní reklamovanou vadu i v případě, že jím nebude uznána s tím, že prokáže-li reklamaci za neoprávněnou, uhradí objednatel náklady spojené s odstraněním vady včetně přiměřených nákladů zhotovitele na prokázání neoprávněnosti reklamace.
6. S odstraněním vad bude započato okamžitě po zjištění vady a oznámení zhotoviteli, nejpozději do 3 kalendářních dnů, nedohodnou-li se obě smluvní strany jinak. Zjištěné vady odstraňuje zhotovitel bezodkladně, vlastním nákladem a tak, aby nebylo omezeno užívání díla.
7. V případě, že zhotovitel nezapočne odstraňovat vady ani ve lhůtě 3 kalendářních dnů (popř. v jiné dohodnuté lhůtě) od doručení jejich písemného oznámení, je objednatel oprávněn zajistit odstranění vad na náklad zhotovitele.
8. Po dobu záruční doby je zhotovitel povinen odstranit na svoje náklady havárie, které na díle vznikly v důsledku neodborného či nesprávného provedení díla. Za havárii se pro účely této smlouvy rozumí takový stav díla, který brání jeho užívání. Havárii je objednatel povinen oznámit zhotoviteli neprodleně po jejím zjištění. V případě, že zhotovitel nezapočne odstraňovat havárii ani ve lhůtě 24 hod. od doručení jejího písemného oznámení, je objednatel oprávněn zajistit odstranění havárie na náklad zhotovitele.
9. Smluvní strany se dohodly, že doručení písemného oznámení vad vůči nepřítomnému zhotoviteli provedou buď listovní zásilkou, nebo zprávou přes systém datových schránek, přičemž u oznámení odeslaných s využitím provozovatele poštovních služeb se za den oznámení vady považuje druhý pracovní den po dni odeslání, u datové zprávy doručované do datové schránky zhotovitele den následující po odeslání datové zprávy.

Smluvní strany se dohodly, že oznámení vad nebo havárie bude zhotoviteli písemně oznámeno na adresu a kontakty uvedené v záhlaví této smlouvy, nebo na adresu a kontakty uvedené v oznámení o změně doručovací adresy a kontaktů.

VIII. Sankce

1. Je-li zhotovitel v prodlení s řádným provedením díla ve lhůtě uvedené v článku III. této smlouvy, je zhotovitel povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 0,5 % z ceny díla včetně DPH uvedené v čl. IV.1. za každý i započatý den prodlení, nejvýše však 50.000 Kč za den.
2. Je-li zhotovitel v prodlení se započatím odstranění vad reklamovaných v záruční době, zhotovitel zaplatí objednateli smluvní pokutu ve výši 0,2 % z ceny díla včetně DPH uvedené v čl. IV.1. za každý i započatý den prodlení a vadu, nejvýše však 10.000 Kč.

3. Je-li zhotovitel v prodlení s vyklizením staveniště, je zhotovitel povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 0,05 % z ceny díla včetně DPH uvedené v čl. IV.1. za každý i započatý den prodlení, nejvýše však 10.000 Kč.
4. Smluvní pokuta je splatná dnem následujícím po dni, v němž právo zhotoviteli na její zaplacení vzniklo.
5. Uhrazení jakékoliv smluvní pokuty dle této smlouvy se nedotýká práva objednatele na náhradu škody v plné výši, která vznikne objednateli v důsledku porušení povinnosti zajištěné smluvní pokutou zhotovitelem. Ustanovení § 2051 věta druhá se nepoužije.
6. Je-li objednatel v prodlení s úhradou ceny za dílo dle článku V. této smlouvy je povinen zaplatit zhotoviteli úrok z prodlení z neuhrazené dlužné částky ve výši stanovené platnými právními předpisy.
7. Objednatel je oprávněn jednostranně započíst svou pohledávku vůči zhotoviteli vzniklou v důsledku porušování povinností zajištěných smluvní pokutou oproti pohledávce zhotovitele vůči objednateli na úhradu ceny za dílo ve smyslu ustanovení § 1982 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů. S tímto postupem vyslovuje zhotovitel podpisem této smlouvy výslovný souhlas.

IX. Ostatní ustanovení

1. Zhotovitel bude při realizaci díla postupovat s odbornou péčí. Zavazuje se dodržovat zejména obecně závazné předpisy, technické normy a ustanovení této smlouvy. Zhotovitel se bude řídit výchozími podklady objednatele, pokyny objednatele, resp. jeho zástupců pro věci technické, zápisy a dohodami oprávněných pracovníků smluvních stran a rozhodnutími a vyjádřeními orgánů státní správy.
2. Zhotovitel je povinen zajistit řádné a včasné plnění finančních závazků svým poddodavatelům, kdy za řádné a včasné plnění se považuje plné uhrazení poddodavatelem vystavených faktur za plnění poskytnutá k plnění díla, a to vždy do 14 kalendářních dnů od obdržení platby ze strany objednatele za konkrétní plnění. Zhotovitel se zavazuje přenést totožnou povinnost do dalších úrovní dodavatelského řetězce.
3. S veškerými objednatel předanými podklady a dokumentací se zhotovitel seznámil s odbornou péčí a neshledal v nich vad nebo rozporů; obojí se považuje za pokyn (příkaz) zhotoviteli k provádění díla. Kdyby i přesto následně v nich zhotovitel zjistil nedostatky či rozpory, je povinen na nevhodnost těchto pokynů písemně upozornit objednatele a postupovat podle ustanovení § 2594 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů, s tím, že je povinen pokračovat v provádění díla v rozsahu, který nevhodností příkazu není dotčen. Měl-li zhotovitel na nevhodnost příkazu upozornit dříve, ale neučinil tak, nemá doba nutná k odstranění nevhodnosti (např. vad či rozporů) příkazu vliv na termín plnění.
4. Objednatel je oprávněn při provádění díla provádět technický dozor. Odpovědná osoba zhotovitele je povinna předložit technickému dozoru objednatele denní záznam v deníku nejpozději následující pracovní den a odevzdat mu první průpis. Technický dozor objednatele je oprávněn sledovat obsah deníku a k zápisům zhotovitele připojovat své stanovisko. Jestliže technický dozor objednatele nesouhlasí s obsahem zápisu, zapíše do 3 pracovních dnů své vyjádření do deníku s uvedením důvodů. Jestliže odpovědná osoba zhotovitele nesouhlasí se záznamem technického dozoru objednatele, je povinna připojit k záznamu do 2 pracovních dnů své vyjádření, jinak se má za to, že s obsahem zápisu



technického dozoru objednatele souhlasí. Dojde-li k rozporu mezi požadavky takto zapsanými, budou tyto řešeny v přiměřené lhůtě dohodou smluvních stran.

5. Technický dozor objednatele zejména sleduje, zda práce jsou prováděny v souladu s touto smlouvou, obecně závaznými právními předpisy, technickými normami a správními akty orgánů veřejné moci. Na nedostatky zjištěné v průběhu prací neprodleně upozorní zhotovitele zápisem do deníku.
6. Technický dozor objednatele je oprávněn přerušit provádění díla v případě, je-li závažným způsobem ohrožena bezpečnost pracovníků provádějících dílo nebo zhotovitel závažným způsobem porušuje své povinnosti plynoucí mu z této smlouvy, právních předpisů nebo rozhodnutí orgánu veřejné moci. O dobu, po kterou bylo nutno provádění díla přerušit, se neprodluhuje lhůta stanovená pro jeho dokončení. Zhotovitel nemá nárok na úhradu nákladů spojených s přerušением provádění díla.
7. Zhotovitel je povinen podle požadavku objednatele či uživatele zabezpečit nezbytnou účast svých pracovníků při provádění technického dozoru.

X. Odstoupení od smlouvy

1. Zhotovitel i objednatel mohou odstoupit od smlouvy v případech stanovených příslušnými ustanoveními zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů.
2. Objednatel je dále oprávněn odstoupit od smlouvy (z důvodu podstatného porušení smluvních závazků zhotovitelem) zejména pokud:
 - zhotovitel provádí dílo v prokazatelně nižší než požadované kvalitě,
 - zhotovitel používá při zhotovení díla materiály prokazatelně nižší než požadované kvality,
 - zhotovitel je v prodlení s provedením díla po dobu delší než jeden měsíc.

Objednatel je oprávněn z výše uvedených důvodů od této smlouvy odstoupit teprve poté, kdy na neplnění smluvních závazků zhotovitele předem písemně upozornil a poskytl mu odpovídající lhůtu k nápravě; tím není vyloučeno ustanovení § 2002 odst. 2 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů.

3. Objednatel má právo odstoupit od smlouvy také v případě, že zhotovitel uvedl v nabídce informace nebo doklady, které neodpovídají skutečnosti a měly nebo mohly mít vliv na výsledek výběrového řízení.
4. Nároky smluvních stran při odstoupení od smlouvy se řídí příslušnými ustanoveními zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů. Smluvní strany se dohodly, že nebude poskytováno odstupné.
5. Odstoupení od smlouvy je účinné okamžikem doručení písemného oznámení o odstoupení uvádějícího důvod odstoupení druhé smluvní straně.

XI. Závěrečná ustanovení

1. Jakékoliv písemně učiněné projevy vůle týkající se této smlouvy (s výjimkou oznámení vad a havárií dle čl. VII. odst. 8 a 9.) jsou pro účely této smlouvy považovány za řádně učiněné vůči druhé smluvní straně:
 - a) při osobním doručování dnem:

- aa) kdy příjemce zásilku skutečně přijal nebo
 - ab) v němž byla zásilka doručena osobně nacházející se na adrese příjemce uvedené v této smlouvě, která je oprávněna zásilku přijmout nebo
 - ac) kdy příjemcem nebo osobou zastupující jej na adrese příjemce uvedené v této smlouvě bylo odepřeno převzetí zásilky nebo
 - ad) kdy se druhá smluvní strana seznámila, anebo seznámit mohla, s obsahem zápisu na listině, jež není předmětem doručování (např. stavební deník)
- b) při doručování provozovatelem poštovních služeb dnem:
- ba) uvedeným na doručence jako den převzetí nebo
 - bb) marného uplynutí lhůty k převzetí uložené zásilky na základě náležitého vyrozumění příjemce nebo
 - bc) vyznačeným provozovatelem poštovních služeb jako den, kdy příjemce odepřel převzetí zásilky
- c) při doručování elektronickou poštou okamžikem, kdy odesílatel obdržel potvrzení o odeslání zprávy, přičemž:
- ca) byla-li zpráva odeslána v pracovní den po 16. hodině, má se za to, že byla doručena v 9 hodin následující pracovní den,
 - cb) byla-li zpráva odeslána v den, který není pracovním dnem, má se zato, že byla doručena následující pracovní den.

Pro právní jednání, v jejichž důsledku by mělo dojít ke změně této smlouvy, zániku, změně, či vzniku práv, si smluvní strany ujednaly, že je učiní vůči druhé straně jen písemně, a to buď v listinné podobě, nebo prostřednictvím datových schránek; to neplatí, jde-li o věci technické, zapisované do stavebního deníku, anebo zápisy prováděné a pokyny udělené technickým dozorem objednatele.

2. Otázky výslovně touto smlouvou neupravené se řídí právním řádem České republiky, zejména ustanoveními zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů. Nedílnou součástí a přílohou této smlouvy je oceněný výkaz výměr z nabídky uchazeče.

Smluvní strany berou na vědomí, že druhá smluvní strana, dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a změně některých zákonů v platném znění zpracovává a shromažďuje osobní údaje fyzických osob získané od druhé smluvní strany za účelem plnění této smlouvy, uplatňování nároků z této smlouvy a plnění svých zákonných povinností.

Zhotovitel si je vědom, že je ve smyslu zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě, povinen spolupůsobit při výkonu finanční kontroly. Zhotovitel se ve spolupráci s objednatelem zavazuje poskytnout kontrolním orgánům veškeré dokumenty vztahující se k realizaci díla, podat požadované informace a umožnit vstup do svého sídla a jakýchkoliv dalších prostor a na pozemky související s dílem nebo jeho realizací.

Zhotovitel bere na vědomí, že tato smlouva může být poskytnuta (zveřejněna) na základě zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů.



Zhotovitel dále bere na vědomí, že je pro účinnost této smlouvy nutné její zveřejnění v souladu se zákonem č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv).

Smluvní strany se dohodly, že smlouvu uveřejnění v registru smluv dle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), objednatel.

Zhotovitel prohlašuje, že tato smlouva neobsahuje údaje, které tvoří předmět obchodního tajemství podle § 504 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů.

Veškeré změny a doplnění této smlouvy je možno provádět pouze písemnými dodatky, podepsanými oběma smluvními stranami.

3. Smluvní strany se dohodly, že obchodní zvyklosti nemají přednost před dispozitivními ustanoveními zákona.

Zhotovitel není oprávněn postoupit ani převést tuto smlouvu ani jakákoli práva, povinnosti, dluhy, pohledávky nebo nároky vyplývající z této smlouvy bez předchozího písemného souhlasu objednatele.

Zhotovitel podpisem této smlouvy na sebe přebírá nebezpečí změny okolností ve smyslu ustanovení § 1765 odst. 2 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů

4. Tato smlouva je závazná i pro případné právní nástupce smluvních stran, resp. obě smluvní strany se zavazují provést taková právní jednání, aby jejich právní nástupci nabyli práva a povinnosti z této smlouvy plynoucí; na volbě se ponechává, zda tak učiní i vůči právům již dospělým.
5. Tato smlouva je vyhotovena ve dvou vyhotoveních, z nichž objednatel a zhotovitel obdrží po jednom vyhotovení.
6. Účastníci prohlašují, že tato smlouva byla sepsána podle jejich pravé a svobodné vůle, nikoli v tísní nebo za jinak jednostranně nevýhodných podmínek. Smlouvu si přečetli, souhlasí bez výhrad s jejím obsahem a na důkaz toho připojují své podpisy. Tato Smlouva vstupuje v platnost dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami. Tato smlouva nabývá účinnosti až zveřejněním v registru smluv.

Příloha č. 1 – Položkový rozpočet (kalkulace ceny)

Příloha č. 2 – Dokumentace pro provedení stavby

V Milevsku dne **28-06-2021**

V Táboře dne 18.6.2021

Za objednatele:

Za zhotovitele:



Mgr. Vít Kratochvíl
ředitel DK Milevsko



Jindřich Lachout
jednatel společnosti
MONTOP CZ spol. s r.o.



J
PŘELOHA: 1

Oprava kotelny DK Milevsko					
pozice		m.j.	počet m.j	cena/m.j.	cena celkem
kotelna					
	Stationární kondenzační kotel o výkonu 200 kW při spádu 50/30 °C (186,1 kW při spádu 80/60 °C) - Minimální výkon 37,3 kW při spádu 50/30 °C (33,7 kW při spádu 80/60 °C) – modulace 1.6 - Min.-max. příkon 34,5 – 189,9 kW - Výměník tepla ze slitiny Al-Si - Integrovaný předsměšovací hořák, normovaný emisní faktor dle EN15502 - CO 18 mg/kWh, NOx 40 mg/kWh				
1	- Připojovací tlak plynu 17-25 mbar - Max. výstupní teplota až 95 °C - Max. provozní tlak 6 bar - Max. ΔT výstup-zpátečka je 50 K při plném výkonu - Elektrický příkon min/max – 42/234 W - Hmotnost 210 kg (minimální transportní 139 kg) - levé provedení	ks	1	157 080 Kč	157 080 Kč
1	Stationární kondenzační kotel o výkonu 200 kW při spádu 50/30 °C (186,1 kW při spádu 80/60 °C) - Minimální výkon 37,3 kW při spádu 50/30 °C (33,7 kW při spádu 80/60 °C) – modulace 1.6 - Min.-max. příkon 34,5 – 189,9 kW - Výměník tepla ze slitiny Al-Si - Integrovaný předsměšovací hořák, normovaný emisní faktor dle EN15502 - CO 18 mg/kWh, NOx 40 mg/kWh	ks	1	157 080 Kč	157 080 Kč
	- Připojovací tlak plynu 17-25 mbar - Max. výstupní teplota až 95 °C - Max. provozní tlak 6 bar - Max. ΔT výstup-zpátečka je 50 K při plném výkonu - Elektrický příkon min/max – 42/234 W - Hmotnost 210 kg (minimální transportní 139 kg) - pravé provedení	ks	1	157 080 Kč	157 080 Kč
5	Propojovací sada DN65/DN80 pro kotle, vč. potrubí s izolací, dvě uzavírací klapky, dva uzavírací ventily a čtyři adaptéry pro připojení na přírubu	kpl	1	62 470 Kč	62 470 Kč
29	Plynový filtr 1 1/4" pro každý kotel	ks	2	3 092 Kč	6 184 Kč
30	Sada pro připojení expanzní nádoby na kotel, vč. vypouštění, 1 1/4" vč. expanzní nádoby, 50 l	ks	2	1 995 Kč	3 990 Kč
13	Pojistná skupina, vč. pojistného ventilu 3 bary, manometru a odvzdušnění a izolace	ks	2	3 682 Kč	7 364 Kč
7	Neutralizační zařízení NEO.1, vč. granulátu	ks	1	8 030 Kč	8 030 Kč
2	Zásobník teplé vody, 400 l	ks	1	21 989 Kč	21 989 Kč
regulace kotlů					
	Regulační přístroj kotlů, vč. ovládání přes internet	ks	2	25 620 Kč	51 240 Kč
	Kaskádový modul	ks	1	6 000 Kč	6 000 Kč
	okruhový modul	ks	7	5 092 Kč	35 644 Kč
	Ponorná jímka pro čidlo strategie průměru 9,7 mm, R1/2", délka 100 mm	ks	7	272 Kč	1 904 Kč
	Sada čidla teplé vody	kpl	1	1 320 Kč	1 320 Kč
	Čidlo FV/FZ	ks	6	500 Kč	3 000 Kč
	Sada čidla teplé vody, obsahuje čidlo TV Ø 6 mm, připojovací konektory a montážní materiál do jímky	ks	1	1 067 Kč	1 067 Kč
odkouření kotlů					
	Sada šachty DN160, vč. hlavice a patního kolene	ks	2	6 542 Kč	13 084 Kč
	Trubka DN160, délka 1000 mm	ks	4	597 Kč	2 388 Kč
	Trubka DN160, délka 2000 mm	ks	14	1 010 Kč	14 140 Kč
	Trubka revizní DN160	ks	2	1 072 Kč	2 144 Kč
	Redukce z DN200 na DN160, připojení na kotel	ks	2	1 250 Kč	2 500 Kč
3	Deskový výměník VODA/GLYKOL, P= 70 kW, glykol 44%, vč. izolace	ks	1	18 900 Kč	18 900 Kč
9	reg. uzel VZT jednotky - dodávka VZT	ks	1	8 350 Kč	8 350 Kč
10	exp. nádoba glykolového okruhu (44%) 8 l, 10 bar	ks	1	668 Kč	668 Kč
4	elektromagnetický ventil na ZP, DN80, max. přetlak 50 kPa, kv=60, 230V, 50Hz, IP65	ks	1	25 000 Kč	25 000 Kč
6	odkalovač, Vmax=22m3/h	ks	1	7 000 Kč	7 000 Kč
8	oběhové čerpadlo pro desk.výměník Q=5 m3/h, H=3.0 m, integrovaná regulace diferenčního tlaku, 230 V, 110W, DN 25	ks	1	12 050 Kč	12 050 Kč
11	Cirkulační čerpadlo, 230 V, s kulovým uzávěrem a zpětnou klapkou	ks	1	2 925 Kč	2 925 Kč
12	nabíjecí čerpadlo ohřevu TV, H=1m, Q=430 l/h, 230 V AC, P= 7W	ks	1	2 194 Kč	2 194 Kč
14	Demineralizační sada , obsahuje patronu s kapacitou 16000 l x °dH, náhradní náplň, připojovací sadu s měřičem vodivosti, elektronický vodoměr, izolaci a konzolu na stěnu	ks	1	47 650 Kč	47 650 Kč
	Zapůjčení demineralizační patrony pro prvotní napuštění	ks	1	500 Kč	500 Kč
15	oddělovací člen okruhu pitné vody s vodoměrem	ks	1	1 500 Kč	1 500 Kč
16	oběhové čerpadlo s regulací otáček, Mmax=3,9 m3/h, H=8m, 1x230 V, Pmax=50W	ks	5	9 570 Kč	47 850 Kč
17	3-cestný směšovací ventil, DN 25, kvs=6,3 m3/h, + servopohon, 3-bod, 230V, 5 VA, 120s	ks	2	1 042 Kč	2 084 Kč
18	oběhové čerpadlo s regulací otáček, Mmax=3,5 m3/h, H=6m, 1x230 V, Pmax=34W	ks	2	8 164 Kč	16 328 Kč
19	3-cestný směšovací ventil, DN 20, kvs=4m3/h, + servopohon, 3-bod, 230V, 5 VA, 120s	ks	3	2 108 Kč	6 324 Kč
21	3-cestný směšovací ventil, DN 20, kvs=2,5m3/h, + servopohon, 3-bod, 230V, 5 VA, 120s	ks	3	2 108 Kč	6 324 Kč
22	oběhové čerpadlo s regulací otáček, Mmax=3,01m3/h, Hmax=5m, 1x230 V, Pmax=26W	ks	1	8 148 Kč	8 148 Kč
23	3-cestný směšovací ventil, DN 15, kvs=1,63 m3/h, + servopohon, 3-bod, 230V, 5 VA, 120s	ks	2	997 Kč	1 994 Kč
24	oběhové čerpadlo s regulací otáček, Mmax=2,54m3/h, Hmax=4m, 1x230 V, Pmax=26W	ks	4	6 914 Kč	27 656 Kč
26	3-cestný směšovací ventil, DN 15, kvs=1m3/h, + servopohon, 3-bod, 230V, 5 VA, 120s	ks	1	999 Kč	999 Kč
28	automatická čerpací stanice s vestavěným zpětným ventilem	ks	1	1 640 Kč	1 640 Kč
31	expanzní nádoba- 500 l	ks	2	10 687 Kč	21 374 Kč
armatury					
	kulový uzávěr UK, PN10, 120°				
	3/4"	ks	2	189 Kč	378 Kč
	1"	ks	50	296 Kč	14 800 Kč
	5/4"	ks	4	423 Kč	1 692 Kč

6/4"	ks	4	624 Kč	2 496 Kč
DN65	ks	2	1 881 Kč	3 762 Kč
bezpřírubová klapka DN80	ks	2	7 245 Kč	14 490 Kč
kulový kohout-PL-AST				
6/4"	ks	2	478 Kč	956 Kč
zpětná klapka ZK				
1"	ks	12	164 Kč	1 968 Kč
5/4"	ks	1	313 Kč	313 Kč
6/4"	ks	1	338 Kč	338 Kč
vyp.kohout kulový DN 15	ks	33	93 Kč	3 069 Kč
Teploměr bimetalový ručkový, D 80 mm 0-120°C, délka čidla 45 mm + navařovací pouzdro	ks	15	500 Kč	7 500 Kč
automatické odvzdušnění AO 10, DN 10	ks	2	84 Kč	168 Kč
tlakoměr do jímky 10 bar	ks	3	900 Kč	2 700 Kč
Spojovací potrubí-ocel závitové vč.tvarovek, uložení ve strojvnách				
5/4" DN 32	m	4	512 Kč	2 048 Kč
1" DN 25	m	26	219 Kč	5 694 Kč
tlaková zkouška potrubí ocel do DN 50	m	30	15 Kč	450 Kč
POTRUBÍ-ocelové trubky hladké, bezešvé				
DN80 (88,9x3,2mm)				
-přímé	m	48	750 Kč	36 000 Kč
-varné koleno 90°, R=1,5D	ks	14	85 Kč	1 190 Kč
DN65->80	ks	4	85 Kč	340 Kč
tlakové zkoušky potrubí do DN125 mm	m	48	20 Kč	960 Kč
Izolace tepelné - izolační potrubní pouzdra PIPO ALS (Ø x tloušťka)				
DN80 (Ø90 x 50 mm)	m	48	280 Kč	13 440 Kč
koleno 90°, DN80	ks	14	200 Kč	2 800 Kč
přechod ocel-Cu/Cu-ocel				
DN80->Cu28x1,5	ks	2	150 Kč	300 Kč
POTRUBÍ-plastové PPR potrubí				
do průměru 40 mm				
-přímé	m	7	486 Kč	3 402 Kč
-koleno 90°	ks	9	20 Kč	180 Kč
POTRUBÍ-Cu, měděné, pájené na měkko, vč. kolínek, redukci, ohybů....				
28x1,5	m	15	420 Kč	6 300 Kč
42 x 1,5	m	70	800 Kč	56 000 Kč
přechod ocel-Cu 42 x 6/4"	ks	2	88 Kč	176 Kč
potrubní redukce měď 42/32	ks	135	50 Kč	6 750 Kč
chráničky pro prostupy potrubí zdmi PVC pr.63 mm	m	60	70 Kč	4 200 Kč
axiální vlnovcový kompenzátor pro měděné potrubí, D 42, kompenzační schopnost 10 mm	ks	2	3 461 Kč	6 922 Kč
tlaková zkouška potrubí CU do pr.42	m	85	15 Kč	1 275 Kč
Izolace tepelné - izolační potrubní pouzdra PIPO ALS (Ø x tloušťka)				
Ø28 x 30 mm	m	15	180 Kč	2 700 Kč
Desková otopná tělesa (typ/výška-délka)				
33/900-1000	ks	4	5 284 Kč	21 136 Kč
přímý radiátorový ventil	ks	4	250 Kč	1 000 Kč
přímé šroubení	ks	4	250 Kč	1 000 Kč
termostatická hlavice	ks	4	250 Kč	1 000 Kč
Nátěry				
doplňkových konstrukcí dvojnásobně, 1x email.zákl. nátěr	m2	6	180 Kč	1 080 Kč
potrubí do DN 65, včetně- základní syntetické,	m	22	60 Kč	1 320 Kč
Topná zkouška	h	36	200 Kč	7 200 Kč
vypuštění a napaštění otopné soustavy objektů	m3	3,5	1 500 Kč	5 250 Kč
výchozí revize expanzní nádoby	ks	2	3 000 Kč	6 000 Kč
2x vypláchnutí topného systému	m3	7	1 000 Kč	7 000 Kč
seřízení, hydraulické vyregulování nastavením reg.kohoutu	kpl	1	2 500 Kč	2 500 Kč
nemrznoucí směs propylen glykol 44%	l	60	150 Kč	9 000 Kč
DEMONTÁŽE				
stáv. Kotle, vč. jejich odkouření (cca á 15 m)	ks	2	2 000 Kč	4 000 Kč
ohřivač vody	ks	1	1 500 Kč	1 500 Kč
<i>přesun hmot pro strojovny stanovený procentní sazbon, vodor. vzdálenost do 50 m v objektech do výšky 12m</i>	%	3	500 Kč	1 500 Kč
potrubí od stáv. kotlů (DN50) k vodorovnému rozvodu (DN65)	m	6	50 Kč	300 Kč
stáv. rozdělovače a sběrače	ks	4	200 Kč	800 Kč
stáv. potrubí k rozdělovači/sběrači	m	35	50 Kč	1 750 Kč
stáv. kotlová čerpadla	ks	2	50 Kč	100 Kč
stáv.armatury kotlové větve (uz. kohouty, zpětná klapka)	ks	8	50 Kč	400 Kč
část potrubí stáv. rozdělovače/sběrače (DN65) a jeho zaslepení (viz. Výkres)	m	7	50 Kč	350 Kč
plyn. potrubí k ohřivači a podružnému plynoměru DN20	m	10	25 Kč	250 Kč
podružný plynoměr G4-BK	ks	1	50 Kč	50 Kč
stáv. úpravna vody	ks	1	500 Kč	500 Kč
potrubí stáv. topné větve, vč. zbylých armatur (DN25)	kpl	1	100 Kč	100 Kč
<i>přesun hmot pro potrubí stanovený procentní sazbon, vodor. vzdálenost do 50 m v objektech do výšky 12m</i>	%	3	500 Kč	1 500 Kč
demotáž stáv. komponent jednotlivých větví vč. armatur	kpl	15	150 Kč	2 250 Kč
<i>přesun hmot pro armatury stanovený procentní sazbon, vodor. vzdálenost do 50 m v objektech do výšky 12m</i>	%	3	500 Kč	1 500 Kč
Odstanění tep.izolace potrubí				
z potrubí -Izolace tepelné s Al folií pro potrubí				
do DN 50	m	1	20 Kč	20 Kč
do DN 65	m	20	20 Kč	400 Kč
DN 80	m	35	20 Kč	700 Kč
likvidace tepelných izolací	m3	2	350 Kč	700 Kč
likvidace tepelných izolací na skládku	m3	2	1 500 Kč	3 000 Kč
Stavební výpomoc a ostatní práce				
vrtání otvorů pr.65 mm pro prostupy potrubí ve zdivu tl.600 mm	ks	4	1 000 Kč	4 000 Kč
vrtání otvorů pr.65 mm pro prostupy potrubí ve zdivu tl.150 mm	ks	2	350 Kč	700 Kč

dtto pr.65 mm stropními konstrukcemi	ks	4	1 200 Kč	4 800 Kč
zazdění plastových chrániček pr.65 mm	ks	10	120 Kč	1 200 Kč
oprava vnitřních štukových omítek	m ²	20	150 Kč	3 000 Kč
oprava malby vápenná bílá	m ²	20	100 Kč	2 000 Kč
dozdění a začistění prostupů a nezbytné opravy stávajících stavebních konstrukcí	m ²	20	100 Kč	2 000 Kč
vymalování kotelny	m ²	180	25 Kč	4 500 Kč
oprava a nátěr podlahy	m2	55	200 Kč	11 000 Kč
			celkem	1 150 189 Kč
Dodávka zařízení - část ÚT	kpl	1	1 150 189 Kč	1 150 189 Kč
Montáž zařízení - část ÚT	kpl	1	176 141 Kč	176 141 Kč
CELKEM DODÁVKA A MONTÁŽ ÚT				1 326 330 Kč
Dodávka zařízení - Měření a regulace	kpl	1	35 000 Kč	35 000 Kč
Montáž zařízení - Měření a regulace	kpl	1	46 000 Kč	46 000 Kč
CELKEM DODÁVKA A MONTÁŽ MaR				81 000 Kč
DODÁVKA A MONTÁŽ ZAŘÍZENÍ - CELKEM				1 407 330 Kč
Demontáž kotelny	kpl	1	15 000 Kč	15 000 Kč
CELKOVÉ INVESTIČNÍ NÁKLADY				1 422 330 Kč
Montáž, ostatní výkony				
Kabeláž, trasy	kpl	1	25 000 Kč	25 000 Kč
Instalace, zapojení přístrojů	kpl	1	10 000 Kč	10 000 Kč
Uživatelský SW	kpl	1	10 000 Kč	10 000 Kč
Test 1:1 - individual vyzkoušen	kpl	1	2 500 Kč	2 500 Kč
Komplexní vyzkoušení, zprovoznění	kpl	1	1 000 Kč	1 000 Kč
Koordinace s jinými profesemi	kpl	1	1 000 Kč	1 000 Kč
Zaškolení obsluhy	kpl	1	1 000 Kč	1 000 Kč
Revize	kpl	1	15 800 Kč	15 800 Kč
Doprava, režie	kpl	1	2 000 Kč	2 000 Kč
PD dodavatel	kpl	1	2 000 Kč	2 000 Kč
PD skutečného stavu	kpl	1	5 000 Kč	5 000 Kč
MONTÁŽ + OSTATNÍ VÝKONY				75 300 Kč
CELKOVÁ DODÁVKA + MONTÁŽ + OSTATNÍ VÝKONY				1 497 630 Kč





PRÍLOHA: 2

Dům kultury Milevsko, Nádražní 846, 399 01, Milevsko

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

OPRAVA kotelny DK Milevsko

-vytápění-

**A 01 - TECHNICKÁ ZPRÁVA
vč. seznamu zařízení**

Vypracoval

Ing. Petr Hejný

březen 2021

Výtisk



Úvod

Dokumentace řeší opravu stávající plynové kotelny kulturního domu Milevko. Resp. výměnu stávajících zdrojů tepla (tj. plynových kotlů) a komponent jednotlivých stávajících topných větví. Oprava byla vyvolána již zcela nevyhovujícím stavem stávajících zařízení. V kotelně budou instalovány/nahrazeny 2 plynové kondenzační kotle, zapojené do kaskády o celkovém výkonu 400 kW. Přípojka plynu zůstává stávající-bude nově nainstalován elektromagnetický havarijní ventil, hlavní uzávěr kotelny a veškeré armatury budou též nahrazeny novými..

Na rozdělovači bude nově zhotovena přípojka teplovodního ohřivače klimajednotky sálu, která bude provizorně ukončena uzávěry.

Podklady

Podkladem pro projekt byla

- projektová dokumentace „Snížení energetické náročnosti budovy DK Milevsko“, zpracovaná Ing. J. Šlechtou, v 09/2018
- výstup z EA s předpokládanými tepelně- technickými vlastnostmi stavebních konstrukcí.
- zaměření na místě.

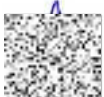
Tepelné bilance

Z hlediska profese vytápění, nedochází v objektu ke změnám v instalaci otopných těles. Ta zůstávají zachována. Stávající kotle jsou výkonu á 260 kW (nastavený výkon je 199 kW). Dle údajů provozovatele je v provozu většinou pouze jeden kotel, druhý slouží jako rezerva. Do budoucna se ještě uvažuje s instalací VZT jednotky o předpokládaném výkonu 70 kW

- Jmenovitý výkon při spádu 80/60 °C	372,2 kW
- vypočítaná roční potřeba tepla pro otop	744 MWh (2678 GJ)

Tepelné bilance u VZT jednotky

- Tepelný příkon pro VZT jednotku	70 kW
- Předpokládaná roční potřeba tepla	36 MWh (130 GJ)



Stávající stav- Demontáže

Dojde k demontáži stávajících

- kotlů
- ohřívače teplé vody (dále jen TV) vč. jeho připojení na plyn a zaslepení tohoto přívodu.
- zařízení na úpravu vody
- komponent stáv. topných větví a nahrazení novými (viz. schéma zapojení)
- veškerých potrubních rozvodů v kotelně (viz. schéma zapojení)

Nový stav-kotelna

Zdroj tepla

Novým zdrojem tepla budou dva stacionární plynové kondenzační kotle s následujícími parametry:

- kotel o výkonu 200 kW při spádu 50/30 °C (186,1 kW při spádu 80/60 °C)
- Minimální výkon 37,3 kW při spádu 50/30 °C (33,7 kW při spádu 80/60 °C) – modulace 1:6
- Min.-max. příkon 34,5 – 189,9 kW
- Výměník tepla ze slitiny Al-Si
- Integrovaný předsměšovací hořák, normovaný emisní faktor dle EN15502 - CO 18 mg/kWh, NOx 40 mg/kWh
- Připojovací tlak plynu 17-25 mbar
- Max. výstupní teplota až 95 °C
- Max. provozní tlak 6 bar
- Max. ΔT výstup-zpátečka je 50 K při plném výkonu
- Elektrický příkon min/max – 42/234 W
- Hmotnost 210 kg (minimální transportní 139 kg)

Jednotlivé výstupy z kotlů budou, přes propojovací sadu DN65/DN80, vč. uzavíracích klapek s pohonem a izolace, napojeny na nové potrubí vedoucí k rozdělovači/sběrači jednotlivých topných větví. Potrubí bude vedeno v trase stávajícího vedení s využitím jeho uchycení, které bude opatřeno novým nátěrem. Na zpětném potrubí bude dále, před vstupem do kotlů, instalován nový odkalovač (poz. 6). Ke každému kotli bude připojena expanzní



nádoba. Jelikož kotle nejsou napojeny přes kotlové čerpadlo a anuloid, musí být připojeny podle Tichelmannova zapojení. Dále bude přívod/ zpátečka kotlů pokračovat ve stávajícím potrubí/trase až k rozdělovači/sběrači. Paty jednotlivých větví budou komplet nové, osazené novými čerpadly a armaturami (viz. schéma zapojení). Dále budou větve napojeny na stávající potrubí.

výměna radiátorů v sále (104)

Budou demontovány 4 stáv. žebrovaná otopná tělesa a budou nahrazeny novými, deskovými. Tělesa budou vybavena novými ventily a termostatickými hlaviciemi.

Odvod spalin

Odvod spalin z obou kotlů (každý samostatně) bude zajištěn plastovým potrubím Ø160 mm, dodaným jako příslušenství kotlů. Zahrnuje jednak vodorovnou část, vedenou ve spádu k vlastním spotřebičům, jednak svislou část, vedenou ve stávajícím komínovém průduchu nad střechu objektu, kde bude provedeno zakončení komínovou hlavicí. Celá trasa je v těsném provedení určeném pro přetlakový provoz kotle.

Pro kontrolu stavu spalinové cesty bude ve vodorovné trase (u patního kolena) osazen díl s kontrolním otvorem. Odvětrání komínových průduchů bude provedeno osazením větracích mřížek ve spodní části (u podlahy kotelny), místo stávajících kontrolních dvířek.

Před montáží svislé části spalinovodu bude provedena revize stávající komínové vložky (Ø 300 mm) a na základě jejího stavu se rozhodne o jejím případném ponechání; nový spalinovod potom bude veden uvnitř této vložky, po nezbytných úpravách v místě zaústění v kotelně a vyústění v koruně komínového tělesa (provede odborná kominická firma). Pokud by ale stav vložky toto neumožňoval, bude provedena její kompletní demontáž.

Kondenzát, vzniklý při provozu kotlů, bude odváděn přes kotel a neutralizační box plastovým potrubím (DN 40), vedeným ve spádu po podlaze, do automatické čerpací stanice kondenzátu. Ta bude kondenzát přečerpávat do kanalizace.

Přívod plynu

Zůstane zachováno stávající plynové potrubí. Bude přezkoumána funkčnost jednotlivých armatur, popř. budou vyměněny za nové. Navíc bude za hlavním uzávěrem kotelny (HUK) instalován bezpečnostní uzávěr plynu (poz. 4). S vazbou na tento uzávěr musí být zřízena poruchová/havarijní signalizace pro kotelnu sestávající se z detektoru úniku plynu, teploty



prostoru, houkačky a světla. Detekční systém v této kotelně může být jednostupňový s blokovacími funkcemi při dosažení hodnot 1. stupně¹. Mezní indikované parametry jsou:

- koncentrace plynného paliva: mezní hodnota -10% dolní meze výbušnosti Ld
- teplota vzduchu v kotelně- mezní hodnota: $t_i = 45^\circ$

Před každým kotlem bude instalován plynový filtr.

Zabezpečovací zařízení

Každý jednotlivý kotel tvořící blok, bude opatřen pojistnou skupinou (viz. schéma zapojení- poz. 13). Na topný systém budou připojeny nové expanzní nádoby. (poz. 31)

Topné médium

Topným médiem bude voda o teplotním spádu 60/45°. Před demontáží stávajících komponent bude celý systém vypuštěn. Po instalaci nových komponent bude celý systém důkladně 2x propláchnut a opětovně napuštěn přes demineralizační patronu. Voda bude do systému doplňována z vodovodního řádu, přes oddělovací člen (poz. 15) a demineralizační filtr (poz. 14)

Ohřev TV

Stávající ohřívač TV bude demontován a nahrazen novým, nepřímým ohříváním, zásobníkem TV o objemu 400 l. Přívodní potrubí k němu bude nové, vyvedené v mědi pájené na měkko. Tento okruh bude vybaven nabíjecím a cirkulačním čerpadlem.

Tepelné izolace

Uvnitř kotelny bude izolováno potrubí topné a vratné vody izolačními pouzdry PIPO ALS s povrchovou úpravou- Al folie

tloušťky izolací

DN80- 50 mm

Před zaizolováním, bude potrubí natřeno dvojitým základním nátěrem.

¹ 1. stupeň- optická a zvuková signalizace do místa pobytu obsluhovatele, 2. stupeň- blokovací funkce.



Větrání kotelny

Větrání je řešeno v souladu s ČSN 07 0703 a TPG 908 02 (viz. příloha), přirozeným způsobem. Přívod větracího a spalovacího vzduchu bude zajištěn z venkovního prostoru tepelně izolovaným neuzavíratelným VZT potrubím (Ø 280 mm - stávající) s vyústěním u podlahy kotelny, kde bude provedeno zakrytí mřížkou (Ø 315 mm); stávající radiální ventilátor pro nucený přívod vzduchu bude demontován.

Odvod větracího vzduchu bude zajištěn v protilehlé části kotelny stávajícím větracím komínovým průduchem (450 x 300 mm), vyústění pod stropem bude zakryto mřížkou.

Systém větrání rovnotlaký, dosažená výměna vzduchu cca 0,5 x/hod. Výpočet větrání kotelny je součástí projektové dokumentace.

Obsluha a údržba plynové kotelny

Pro zabezpečení provozu a obsluhy platí ČSN EN 1775 čl.8 a ČSN 070703.

Provozovatel zajistí vypracování místního provozního řádu podle ČSN 386405 a vyhl.č.91/93 ČUBP

Podle ČSN 07 0703 a vyhl. ČUBP se jedná o kotelnu III. kategorie, která bude provozována s občasnou obsluhou v intervalech stanovených provozním řádem, který zpracuje provozovatel před uvedením do trvalého provozu. Topiči budou odborně způsobilí k obsluze kotlů a plynového zařízení podle vyhl.č. 91/93. Provozovatel dále zajistí vybavení kotelny:

- místní provozní řád a provozní deník
- přenosný hasící přístroj CO₂ s hasící schopností min. 55B
- pěnотvorný prostředek nebo vhodný detektor pro kontrolu těsnosti spojů
- detektor CO
- lékárnička I.pomoci
- bateriová svítilna

Měření a regulace kotlů/ otopného systému

Kotle budou vybaveny systémovým regulačním přístrojem, který bude pomocí jednotlivých modulů ovládat/ regulovat připojené topné větve a optimalizovat provoz obou kotlů. Aby bylo možné provozovat dálkovou regulaci a monitoring, musí být ke kotlové automatice dotažen internetový kabel s koncovkou RJ45



Vybrané větve jsou vybaveny čerpadly a 3-cestnými směšovacími ventily, které budou směšovat topnou vodu podle požadavků. Větve, které nejsou opatřeny směšovacími ventily, budou o stejném teplotním spádu, jako zdroj.

Zkoušky zařízení

Budou provedeny zkoušky dle ČSN 06 0310

- zkouška těsnosti dle čl.8.2
- zkouška topná dle čl.8.3.3
- zkouška zabezpečovacího zařízení dle ČSN 06 0830
- provozní topná zkouška dle čl.8.3.3. ČSN 06 0310 provedená v topném období po dobu 72 h.

Stavební výpomoc

Po instalaci strojního zařízení budou, v prostorách dotčených montáží, provedeny opravné práce na omítkách a následné vymalování celého prostoru kotelny. Dále bude vyspravena a natřena podlaha celé kotelny.

Použité předpisy a normy

1. Zákon č.22/1997 o technických požadavcích na výrobky
2. NV č.26/2003 o technických požadavcích na tlaková zařízení
3. Vyhl.č 193/2007 Sb , kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie
4. ČSN 060310 – Tepelné soustavy v budovách-projektování a montáž
5. ČSN 060830 – Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřívání TV
6. ČSN EN 12 828 Tepelné soustavy v budovách-navrhování teplovodních soustav
7. ČSN EN 12 170 Tepelné soustavy v budovách-návod pro provoz, obsluhu, údržbu a užívání
8. ČSN EN 1775- Zásobování plynem - Plynovody v budovách - Nejvyšší provozní tlak ≤ 5 bar - Provozní požadavky
9. ČSN 070703- Kotelny se zařízením na plynná paliva
10. ČSN 386405- Plynová zařízení. Zásady provozu
11. TPG 908 02- Větrání prostorů se spotřebiči na plynná paliva s celkovým výkonem větším než 100 kW





Větrání kotelen002810 — ENERGO s.r.o. - Tábor
dk_milevsko_2021.VKOVKO v.4.9.2 © PROTECH spol. s r.o.
Datum tisku: 19.3.2021**1 Souhrnné údaje**

Stavba: Rekonstrukce koteleny

Místo: DK Milevsko

Zadavatel:

Zpracovatel: Ing.J.Hejný

Zakázka: dk_milevsko_2021.VKO

Archiv:

Projektant: Ing.J.Hejný

Datum: 19.3.2021

E-mail: energo.tabor@centrum.cz

Telefon: 604116623

2 Kotelna Lokalita: Milevsko $t_e = -15\text{ °C}$ $z = 480\text{ m}$

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
O	h_o	h_s	l	t_{io}	Q_{cm}	Z_k	Z_z	Q_{ei}	V_{io}	V_i
m^3	m	m	h^{-1}	$°C$	W	%		W	m^3/s	m^3/s
238,0	3,5	12,0	0,6	20	500	0,55	1,80	0	0,037	0,037

3 Kotle

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Označení	Účel	Palivo	H	MJ	PK	PT	SP	Q_{kn}	η	λ	V_{ik}
								kW	%		m^3/s
K1	V	Plynné	35,80	MJ/m ³	B	Ne	Ne	200,0	98,0	1,1	0,000
K2	V + TUV	Plynné	35,80	MJ/m ³	B	Ne	Ne	200,0	98,0	1,1	0,000

4 Větrací vzduch**4.1 Přívod - Vzduchovod** Tlaková ztráta $\Delta p = 1,22\text{ Pa}$ Rychlost proudění $w = 1,527\text{ m/s}$

41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
č.	d	a	b	μ	l	Z	r	V_i	V_i
	mm	mm	mm		m		mm	m^3/s	%
1	280,0				4,0	1,0	0,10	0,0831	224,4

Požadovaná hodnota $V_i = 0,0370\text{ m}^3/s$ Přirozené větrání zajistí $V_i = 0,0831\text{ m}^3/s$ **4.2 Odvod - Vzduchovod** Tlaková ztráta $\Delta p = 1,22\text{ Pa}$ Rychlost proudění $w = 1,539\text{ m/s}$

61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
č.	d	a	b	μ	l	Z	r	V_i	V_i
	mm	mm	mm		m		mm	m^3/s	%
1		450,0	300,0		12,0	1,0	1,00	0,1139	307,6
2									
3									

Požadovaná hodnota $V_i = 0,0370\text{ m}^3/s$ Přirozené větrání zajistí $V_i = 0,1139\text{ m}^3/s$ **5 Spalovací vzduch**Požadované množství $V_s = 0,138\text{ m}^3/s$

Otvory pro přívod a odvod větracího vzduchu lze při tlakové ztrátě při přívodu větracího vzduchu 5 Pa přivést 100,37 % spalovacího vzduchu.

6 Výkon ohřivače vzduchuK ohřevu vzduchu je třeba výkon $Q_{oh} = 145,4\text{ W}$ **7 Letní chladicí vzduch**Pro letní provoz je třeba zajistit přívod chladicího vzduchu $V_{let} = 0,19\text{ m}^3/s$.

8 Legenda

Sloupec	Zkratka	MJ	Text
1	O	m ³	Objem kotelny
2	h _o	m	Svislá vzdálenost přívodního a odvodního otvoru
3	h _s	m	Svislá vzdálenost odvodního otvoru a vyústění větrací šachty
4	l	h ⁻¹	Intenzita výměny vzduchu v kotelně
5	t _{io}	°C	Teplota ve vytápěných objektech
6	Q _{cm}	W	Tepelná ztráta kotelny
7	Z _k	%	Součinitel tepelných zisků od kotlů
8	Z _z		Součinitel tepelných zisků od zařízení kotelny
9	Q _{ei}	W	Letní zisk kotelny od slunečního osálení
10	V _{io}	m ³ /s	Množství větracího vzduchu, které zajišťuje požadovanou intenzitu výměny vzduchu
11	V _i	m ³ /s	Požadované množství větracího vzduchu max. hodnota ze sloupce 10 a 32
24	H		Výhřevnost paliva
25	MJ		Měrná jednotka výhřevnosti paliva
26	PK		Provedení kotlů na plyn
27	PT		Přerušovač tahu
28	SP		Vybavení odtahu spalin spalinovou pojistkou
29	Q _{kn}	kW	Jmenovitý výkon kotle
30	η	%	Účinnost kotle
31	λ		Přebytek vzduchu
32	V _{ik}	m ³ /s	Požadované množství větracího vzduchu určené dle výkonu kotle (jen u některých typů kotlů na spalování plynu)
41			Pořadové číslo zařízení pro přívod vzduchu
42	d	mm	Výpočtový nebo zadaný průměr zařízení
43	a	mm	1. rozměr zařízení
44	b	mm	2. rozměr zařízení
45	μ		Průtokový součinitel
46	l	m	Délka vzduchovodu
47	Z		Suma součinitelů místních odporů vzduchovodu
48	r	mm	Vnitřní drsnost vzduchovodu
49	V _i	m ³ /s	Skutečný průtok větracího vzduchu zařízením
50	V _i	%	Procentuální vyjádření podílu zařízení na zajištění požadovaného průtoku
61 - 70			Viz sloupce 41 - 50, ale pro zařízení k odvodu větracího vzduchu

